

CONSÓRCIO LOOP – O2 – LaGEn UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE



Protocolo LAB N° 013 - 11 REV 01 Fração A (Bulk)

1. OBJETIVO

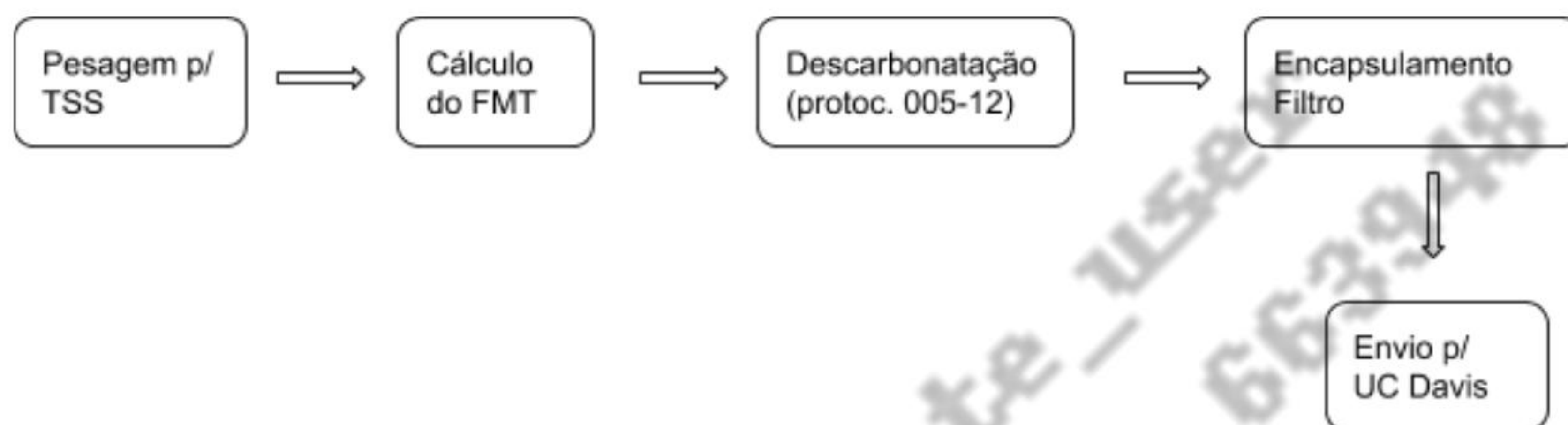
Caracterização Bulk da fração I das amostras do fundeio. Análises: total de sólidos em suspensão (TSS) ou Seston, Fluxo de Massa Total (FMT), Carbono Orgânico Particulado (COP), Nitrogênio Particulado (NP), $\delta^{13}\text{C}$ e $\delta^{15}\text{N}$.

2. MATERIAIS & EQUIPAMENTOS

Materiais & Reagentes	Equipamentos
<ul style="list-style-type: none">• Porta-filtros de vidro ou alumínio• Pinças• Dessecador• Béquer pequeno (contendo HCl Conc.)• Cápsulas de estanho (8x5cm ou 9x5 cm)	<ul style="list-style-type: none">• Estufa• Balança analítica de 4 casas decimais

Elaborado por: Francisco Javier	e-mail do elaborador: sem e-mail	Revisor: Lívia Gebara	Última Revisão: 20/10/2014 n° da REV 01	Página: 1
------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--	-----------

3. FLUXOGRAMA DE TRABALHO



4. PROCEDIMENTOS

Previamente a utilização do material, procede-se a descontaminação deste, segundo Protocolo Lab nº 01-11.

- I. Filtros de fibra de vidro de 0,7 μm de porosidade e 47 mm de diâmetro em número excedente ao de amostras a serem filtradas são calcinados a 450°C por 5h em forno mufla.

NOTA: colocar os filtros num envelope de papel alumínio e tomar cuidado para não colocar os envelopes com os filtros diretamente em contato com as paredes do forno. Sempre usar outra vidraria para suportá-los, pois caso contrário, os mesmos ficam quebradiços.

1. Após serem retirados da mufla os filtros são imediatamente levados ao dessecador por pelo menos 30 minutos para atingirem temperatura ambiente sem absorver qualquer umidade.
2. Os filtros são então pesados, um a um, em balança analítica de precisão de quatro casas decimais, anotando-se cada peso em planilha específica. Os filtros calcinados são armazenados devidamente identificados em embalagens de alumínio com numeração sequencial do laboratório e seus pesos são anotados no caderno de registros do laboratório.

Elaborado por: Francisco Javier	e-mail do elaborador: sem e-mail	Revisor: Livia Gebara	Última Revisão: 20/10/2014 nº da REV 01	Página: 2
------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--	-----------

II. Total dos sólidos em suspensão (seston)

1. Montar os kits de filtração conectando as mangueiras à bomba e ligando a mangueira aos kits de acordo com o PR_Protocolo_Lab_07-12.
2. Anotar o número do filtro usado na amostra correspondente na planilha específica ou no caderno de laboratório.
3. Colocar a amostra na proveta, anotando os volumes (rinsar a proveta com água ultra-pura e da amostra a ser filtrada entre as amostras).
4. Adicionar lentamente o conteúdo da amostra sobre os filtros.
5. Armazenar os filtros em porta-filtros de acrílico devidamente identificados com o nome da amostra e o número do filtro utilizado.
6. Caso se deseje analisar a amostra, seque os filtros em estufa à 40°C por 24h. Armazene os filtros em desecador por 30 minutos até que eles atinjam a temperatura ambiente e então pese cada filtro em balança analítica de 4 casas. Repita o procedimento de pesagem até que se obtenha peso constante.
7. Após a pesagem aplica-se fórmula segundo Grasshoff (1983):

$$\text{TSS (g.L}^{-1}\text{)} = (\text{P2-P1})/\text{V}_{\text{filtrado}}$$

OBS: Estes mesmos filtros contendo o material são subsequentemente tratados para as análises de POC e NP.

8. Para calcular o Fluxo de Massa Total (FMT, $\text{mg.m}^{-2}.\text{dia}^{-1}$) multiplica-se o cálculo anterior pela área da boca da armadilha (corrigindo para 1 m^2) e também pelo tempo da integração (corrigindo por dia).

$$\text{Fluxo (mg.m}^{-2}.\text{dia}^{-1}\text{)} = (\text{SF} \cdot \alpha) / (\text{A} \cdot \gamma).$$

Onde (SF) representa a fração da amostra, (α) representa a massa total da amostra; (A) representa a área da boca da armadilha de sedimento que é de 0,66 m^2 e (γ) representa os dias de integração da amostra.

Elaborado por: Francisco Javier	e-mail do elaborador: sem e-mail	Revisor: Livia Gebara	Última Revisão: 20/10/2014 n° da REV 01	Página: 3
------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--	-----------

Esta equação é utilizada também para determinar os fluxos de carbono e nitrogênio, porém substitui-se o (α) pela concentração de carbono e nitrogênio respectivamente.

III. Composição isotópica do carbono ($\delta^{13}\text{C}$):

9. Para as medições de COT, NT, $\delta^{13}\text{C}$ e $\delta^{15}\text{N}$ do material particulado, os filtros são submetidos à descarbonatação conforme Protocolo Lab. 05-12.

10. Após descarbonatação e pesagem, as amostras são colocadas em cápsulas de estanho, acondicionadas em placas acrílicas com tampa devidamente identificadas para envio à *UC Davis Stable Isotope Facility*.

5. TROUBLESHOOTING (SOLUÇÃO DE PROBLEMAS)

Indeterminado.

6. REFERÊNCIAS

Adaptado de Grashoff, K.; Kremling, K.; Ehrhardt, M. *Methods of seawater analysis*. 3ª ed. Weinheim: Wiley-VCH. 1999, p.438-440.

7. HISTÓRICO

8. APÊNDICES

Elaborado por: Francisco Javier	e-mail do elaborador: sem e-mail	Revisor: Livia Gebara	Última Revisão: 20/10/2014 n° da REV 01	Página: 4
------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--	-----------